

Prima: Jurnal Pendidikan Matematika

Vol. 1, No. 1, Juli 2017, hal. 1-18

P-ISSN: 2579-9827, E-ISSN: 2580-2216

EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK PAIR SHARE* DAN *THE POWER OF TWO* DITINJAU DARI KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

¹Sri Mukti Ayu Wandira, ²Indhira Asih V.Y, ³Aan Subhan Pamungkas

^{1, 2, 3}Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Jl. Raya Jakarta KM.4, Panancangan, Kec. Serang, Kota Serang,
Banten 42124, (0254) 280330
e-mail: sriverr46@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematis yang dibutuhkan dalam menghadapi tantangan Masyarakat Ekonomi ASEAN. Berdasarkan hasil survey PISA menyatakan bahwa kemampuan tersebut di tingkat SMP masih tergolong rendah. Salah satu alternatif pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yaitu model pembelajaran kooperatif tipe Think Pair Share dan The Power of Two. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Think Pair Share dan The Power of Two serta untuk mengetahui sikap siswa terhadap pembelajaran matematika setelah menggunakan kedua model pembelajaran tersebut. Metode penelitian yang digunakan adalah kuasi eksperimen dengan populasi seluruh siswa kelas VII SMPN 10 Kota Serang tahun ajaran 2015/2016, dengan teknik purposive sampling. Instrumen penelitian terdiri dari tes kemampuan pemecahan masalah matematis berbentuk uraian dan skala sikap siswa dengan skala Likert. Dari penelitian ini disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Think Pair Share lebih baik daripada yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe The Power of Two.

Kata Kunci: Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis, Kooperatif, Think Pair Share, The Power of Two

Abstract

This research is motivated by the importance of mathematical problem solving skills that students need in facing the challenge of ASEAN Economic Community. Based on the results of the PISA and TIMSS survey stated that the ability at the junior level is still relatively low. One of the alternative learning that can improve students' mathematical problem solving skills is cooperative learning model Think Pair Share and The Power of Two. This study aims to determine the effectiveness of mathematical problem solving skills between students using cooperative learning model type of Think Pair Share and The Power of Two and to know the attitude of students to learning mathematics after using both the learning model. The research method used is quasi experiment with population of all students of class VII SMPN 10 Kota Serang of academic year 2015/2016, with purposive sampling technique. The research instrument consists of a mathematical problem solving test in the form of a description and a student's attitude scale with a Likert scale. From this research it can be concluded that mathematical problem solving skills among students using cooperative learning model Think Pair Share is better than using cooperative learning model of The Power of Two type.

Keywords: Cooperative Learning Model, Think Pair Share, The Power of Two, Mathematical Problem Solving

PENDAHULUAN

Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA) merupakan bentuk realisasi dari tujuan akhir integrasi ekonomi di kawasan Asia Tenggara. Pada tahun 2015 kesepakatan Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA) atau Pasar Ekonomi ASEAN tersebut mulai berlaku. Kesepakatan ini tak hanya berdampak pada sektor ekonomi, tetapi juga sektor-sektor lainnya, tak terkecuali pendidikan.

Tantangan Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA) dalam dunia pendidikan yang akan dihadapi antara lain, menjamurnya lembaga pendidikan asing, standar dan orientasi pendidikan yang makin pro pasar, serta pasar tenaga kerja yang dibanjiri tenaga kerja asing. Oleh karena itu, masyarakat Indonesia harus ditunjang dengan potensi sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas, agar dapat menghadapi tantangan Masyarakat Ekonomi ASEAN tersebut.

Untuk menciptakan SDM yang berkualitas, maka sumber daya manusia harus dikembangkan berdasarkan pada kecakapan abad 21 meliputi cara berpikir, cara bekerja, alat kerja dan kecakapan hidup (Trisdiono: 2013). Cara berpikir tersebut mencakup kreativitas, berpikir kritis, pemecahan masalah, dan pengambilan keputusan. Kemudian cara kerja mencakup komunikasi dan kolaborasi. Selanjutnya, alat untuk bekerja mencakup teknologi informasi dan komunikasi (ICT) dan literasi informasi. Terakhir kecakapan hidup mencakup kewarganegaraan, kehidupan dan karir.

Matematika merupakan salah satu ilmu yang dapat mengembangkan kemampuan yang berdasarkan pada kecakapan abad 21 tersebut. Matematika mempunyai peranan penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia. Banyak ilmu-ilmu yang penemuan dan pengembangannya bergantung dari matematika, serta matematika juga banyak digunakan manusia untuk memecahkan masalahnya dalam kehidupan sehari-hari.

NRC (*National Research Council*) juga menyatakan bahwa “*Mathematics is the key to opportunity.*” yang artinya matematika adalah kunci ke arah peluang-peluang. Bagi seorang siswa keberhasilan mempelajarinya akan membuka pintu karir yang cemerlang (NRC, 1989: 1). Sehingga matematika merupakan salah satu bidang studi yang wajib dipelajari oleh seluruh siswa baik dari jenjang pendidikan dasar maupun sampai jenjang pendidikan menengah atas untuk membekali semua siswa agar memiliki kemampuan menggunakan matematika dalam pemecahan masalah kehidupan nyata sehingga mampu menghadapi tantangan dimasa yang akan datang.

Nasional Council of Teachers of Mathematics (NCTM, 2000) menetapkan ada lima standar proses yang harus dikuasi siswa melalui pembelajaran matematika yaitu (1) kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*); (2) kemampuan komunikasi (*communication*); (3) kemampuan koneksi (*connection*); (4) kemampuan penalaran (*reasoning*); dan (5) kemampuan representasi (*representation*)”.

Berdasarkan standar proses NCTM tersebut bahwa salah satu yang menjadi fokus utama adalah kemampuan pemecahan masalah. Selain itu pentingnya kemampuan pemecahan

masalah juga dijelaskan oleh Wilson, Fernandez, dan Hadway (1993) yang menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan alasan utama untuk mempelajari matematika. Kemampuan pemecahan masalah juga disebutkan pada kompetensi dasar yang dimuat dalam Standar Isi pada Permendikbud Nomor 64 Tahun 2013. Kompetensi dasar tersebut menyebutkan bahwa “siswa diharapkan dapat menunjukkan sikap logis, kritis, analitis, cermat dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah” (Kemendikbud: 2013). Jadi kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa, karena kemampuan ini sangat berguna bagi siswa pada saat mendalami matematika maupun dalam kehidupan sehari-hari.

Pada kenyataannya, kemampuan pemecahan masalah siswa Indonesia masih tergolong rendah. Ini dibuktikan dari hasil penskoran internasional mengenai literasi matematika yang dilakukan oleh *The Third International Mathematics and Science Study* (TIMSS) pada tahun 2011 menempatkan Indonesia pada peringkat 38 dari 45 negara (Arora *etc*, 2012: 42). Kemudian di lain pihak pada tahun 2009 *Programme for International Student Assessment* (PISA) menempatkan anak Indonesia usia 15 tahun pada ranking 61 dari 65 negara (Wardhani dkk, 2011: 1). Berdasarkan hasil penskoran yang dilakukan oleh kedua badan internasional tersebut mengenai literasi matematika yang di dalamnya terkandung pula indikator-indikator instrumen pemecahan masalah terlihat bahwa masih rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa di Indonesia.

Hasil penskoran internasional tersebut sejalan dengan hasil studi pendahuluan peneliti sebelumnya, yang mengangkat pemecahan masalah sebagai kemampuan yang harus diteliti yaitu penelitian yang dilakukan oleh Hartini (2013: 4) yang melakukan studi pendahuluan pada siswa kelas VII di SMP Negeri 7 Kota Serang. Dari hasil penelitian tersebut diperoleh nilai rata-rata tes kemampuan pemecahan masalah matematis adalah 50. Hasil tersebut masih tergolong rendah karena tidak mencapai nilai ketuntasan mata pelajaran yang telah ditentukan yaitu 60. Peneliti lain juga Eka (2013: 3), melakukan penelitian di salah satu SMP Negeri Kota Serang memperoleh data dengan nilai tertinggi yang diperoleh siswa adalah 50 dan nilai terendah yang diperoleh siswa adalah 15.

Fakta di atas menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih perlu ditingkatkan lagi dalam segala aspek penunjangnya, salah satunya adalah proses pembelajaran di kelas. Keberhasilan dalam proses pembelajaran dipengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal yaitu faktor yang berkaitan dengan

diri siswa, diantaranya adalah sikap, minat, motivasi, intelegensi, kreativitas belajar dan lain sebagainya. Sedangkan faktor eksternal adalah faktor dari luar dari siswa antara lain model pembelajaran yang digunakan guru tidak sesuai dengan materi yang diajarkan. Pada umumnya model pembelajaran yang dilaksanakan adalah guru cenderung lebih mendominasi pembelajaran atau *teacher centered* (berpusat pada guru) sehingga siswa kurang aktif dalam proses belajar mengajar. Hal ini tentunya akan berdampak pada pencapaian hasil belajar siswa. Pembelajaran yang hanya berpusat kepada guru sampai saat ini masih terlaksana di sekolah-sekolah, seolah-olah guru yang mendominasi proses belajar mengajar sehingga kesempatan siswa untuk belajar aktif sangat terbatas.

Pada dasarnya pembelajaran merupakan upaya pendidik dalam membantu siswa melakukan suatu kegiatan belajar. Dengan demikian siswa sendirilah yang harus aktif belajar dengan berbagai sumber yang ada. Agar pembelajaran dapat efektif, perlu adanya pemberdayaan siswa secara aktif atau siswa ditempatkan dan terlibat aktif (Supinah, 2008; 3). Oleh karena itu, perlu diterapkan suatu model pembelajaran yang akan membuat pembelajaran lebih efektif.

Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan untuk mencapai pembelajaran efektif yaitu model pembelajaran kooperatif yang merupakan suatu strategi belajar dimana siswa belajar dalam kelompok-kelompok tertentu untuk saling bekerjasama. Model pembelajaran ini mempermudah siswa dalam memahami dan memecahkan masalah yang sulit dengan saling berdiskusi. Pembelajaran kooperatif juga mendorong siswa untuk lebih aktif dalam mengemukakan pendapat dan pertanyaan.

Pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* merupakan salah satu pembelajaran kooperatif yang dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika. *Think Pair Share* merupakan suatu cara yang efektif untuk membentuk variasi suasana diskusi kelas. Strategi ini mengedepankan siswa untuk berperan aktif bersama dengan teman kelompoknya dengan cara berdiskusi untuk memecahkan suatu permasalahan. Disamping itu model pembelajaran kooperatif tipe *The Power of Two* juga dapat digunakan sebagai model pembelajaran matematika. *The Power of Two* merupakan aktivitas pembelajaran kooperatif yang memperkuat pentingnya hubungan bersinergi yaitu dua kepala lebih baik dari pada satu kepala (Silberman, 2013 : 173).

Model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* dan *The Power of Two* ini memiliki kemiripan atau kesamaan dalam langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran yaitu guru sama-sama memberikan permasalahan dan memberikan kesempatan berpikir dalam

memecahkan suatu masalah siswa secara individu terlebih dahulu, selanjutnya guru menempatkan siswa secara berpasangan untuk saling berdiskusi, dan kemudian guru mempersilahkan siswa untuk berbagi hasil diskusinya sekaligus memeriksa kembali pemecahan masalah tersebut. Langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* dan *The Power of Two* ini sejalan dengan empat langkah yang ditempuh dalam pemecahan masalah yang dikemukakan oleh Polya (1973: 5) yaitu memahami masalah, merencanakan pemecahan, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali.

Perbedaan antara model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* dan *The Power of Two* adalah pada proses pengelompokan siswa. Model pembelajaran *Think Pair Share* dilakukan secara heterogen dan terdiri dari empat orang dalam satu kelompok, dengan memperhatikan kemampuan masing-masing siswa guna saling melengkapi satu sama lain. Sehingga siswa yang kemampuan akademiknya tinggi dapat membantu siswa dengan kemampuan rendah. Sedangkan pengelompokan pada model *The Power of Two* dilakukan secara acak atau random dan terdiri dari dua orang dalam satu kelompok. Persamaan dan perbedaan pada kedua model tersebut membuat peneliti ingin membandingkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sekolah menengah pertama pada semester genap di kelas VII.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* lebih baik daripada siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *The Power of Two*?”

Tinjauan Teoritis

1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Masalah dalam matematika merupakan pertanyaan yang harus di jawab atau direspon. Suherman, dkk (2003 : 92) menyatakan bahwa suatu masalah biasanya memuat suatu situasi yang mendorong seseorang untuk menyelesaikannya akan tetapi tidak tahu secara langsung apa yang harus dikerjakan untuk menyelesaikannya.

Sejalan dengan pernyataan diatas lencher juga (Hartono, 2014: 2) mendeskripsikan masalah sebagai soal yang strategi penyelesaiannya tidak langsung terlihat, sehingga dalam penyelesaiannya memerlukan pengetahuan keterampilan dan pemahaman yang telah dipelajari sebelumnya.

Dengan demikian, masalah dapat diartikan sebagai pertanyaan yang harus dijawab, tetapi tidak bisa menyelesaikan pertanyaan tersebut dengan secara langsung, namun membutuhkan pengetahuan, keterampilan dan pemahaman yang telah dipelajari sebelumnya.

Polya (1973: 3) mendefinisikan bahwa pemecahan masalah sebagai usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan atau masalah. Sedangkan Solso (Abidin, 2015: 53) mengatakan bahwa pemecahan masalah adalah berfikir atau pemikiran yang diarahkan pada pemecahan masalah spesifik yang melibatkan baik pembentukan jawaban maupun pemilihan diantara jawaban-jawaban yang mungkin. Gagne juga mengemukakan bahwa memecahkan masalah disebut sebagai seperangkat cara atau strategi yang memungkinkan seseorang dapat meningkatkan kemandirian dalam berpikir (Wena, 2008: 52).

Menurut Branca (Hartono, 2014: 3) pemecahan masalah dapat diinterpretasikan dalam tiga kategori yang berbeda. Pertama, pemecahan masalah sebagai tujuan. Kategori ini memfokuskan belajar bagaimana cara memecahkan masalah. Dalam hal ini, pemecahan masalah terbebas dari prosedur atau metode dan konten matematika itu sendiri. Kedua, pemecahan masalah sebagai proses. Kategori ini terfokus pada metode, prosedur, strategi, serta heuristik yang digunakan dalam pemecahan masalah. Ketiga, pemecahan masalah sebagai keterampilan dasar yang salah satunya menyangkut keterampilan minimal yang dimiliki siswa dalam menguasai matematika.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis adalah suatu kemampuan yang bertujuan untuk mencari penyelesaian dari masalah matematika yang dihadapi dengan menggunakan semua bekal pengetahuan matematika yang dimiliki.

Untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis diperlukan beberapa indikator. Indikator pemecahan masalah menurut Solso (Wena, 2008 : 56) adalah:

- a. Identifikasi permasalahan (*identification the problem*)
- b. Representasi permasalahan (*representation of the problem*)
- c. Perencanaan pemecahan (*planning the solution*)
- d. Menerapkan / mengimplementasikan perencanaan (*execute the plan*)
- e. Menilai perencanaan (*evaluate the plan*)
- f. Menilai hasil pemecahan (*evaluate the solution*)

Indikator pemecahan masalah menurut Sumarmo (2010: 5) adalah:

- a. Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan, serta yang kecukupan unsur

- b. Merumuskan masalah matematik atau membuat model matematis
- c. Menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah
- d. Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai dengan permasalahan serta memeriksa kebenaran hasil atau jawaban.

Berdasarkan uraian diatas, dalam penelitian ini Indikator pemecahan yang akan digunakan peneliti adalah :

- a. Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan, serta yang kecukupan unsur
- b. Merumuskan masalah matematik atau membuat model matematis
- c. Menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah
- d. Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai dengan permasalahan serta memeriksa kebenaran hasil atau jawaban.

2. Model Pembelajaran Kooperatif

Model pembelajaran kooperatif adalah rangkaian kegiatan belajar yang dilakukan oleh siswa dalam kelompok-kelompok tertentu untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan (Sanjaya, 2006 : 241). Sehingga model pembelajaran kooperatif ini mengutamakan kerja sama dalam menyelesaikan permasalahan untuk menerapkan pengetahuan dan keterampilan dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran. Dalam pembelajaran kooperatif terdiri dari kelompok kecil dan kelompok besar. Kelompok kecil biasanya beranggotakan antara 2–3 orang, sedangkan kelompok yang ideal biasanya beranggotakan 4-5 orang, sudah termasuk pemimpin karena pimpinan merangkap sebagai anggota.

Menurut Abdulhak (Rusman 2012: 203) menjelaskan bahwa pembelajaran kooperatif merupakan pembelajaran yang dilaksanakan melalui Sharing proses antara peserta pelajar, sehingga dapat mewujudkan pemahaman bersama diantara peserta belajar itu sendiri. Kemudian Nurulharyati (Rusman 2012: 203) menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif adalah strategi pembelajaran yang melibatkan partisipasi siswa dalam satu kelompok kecil untuk saling berinteraksi. Jadi dalam pembelajaran ini akan tercipta sebuah interaksi yang lebih luas, yaitu interaksi dan komunikasi yang dilakukan antar guru dengan siswa, siswa dengan siswa, dan siswa dengan guru.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif adalah suatu model pembelajaran, dimana para siswa membentuk kelompok-kelompok untuk

saling bekerja sama, berinteraksi, dan bertukar pikiran dalam proses belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran.

3. *Think Pair Share*

Huda (2013: 206) mengemukakan bahwa pembelajaran *Think Pair Share* merupakan pembelajaran yang memberi siswa kesempatan bekerja sendiri serta bekerja sama dengan siswa yang lain. Jika salah satu siswa mengalami kesulitan maka pasangannya dapat membantu menyelesaikan masalah yang diberikan oleh guru. Mereka dapat mengkombinasikan jawaban secara berpasangan dan membuat kesimpulan dari diskusi yang dilakukan secara berpasangan.

Sintaks model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Langkah-langkah Model Pembelajaran Kooperatif *Think Pair Share*

Tahap	Tingkah laku guru
<i>Thinking</i>	Guru mengorganisasi kelas untuk belajar dan mengarahkan siswa untuk mempersiapkan materi yang telah dipelajari di rumah.
	Guru mengingatkan siswa pada materi prasarat dan memberikan penjelasan seperlunya yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari siswa.
	Guru membagi siswa dalam kelompok-kelompok, setiap kelompok terdiri dari 4 anggota/siswa.
	Guru memberikan pertanyaan atau masalah pada setiap kelompok.
	Masing-masing anggota memikirkan dan mengerjakan tugas tersebut sendiri-sendiri terlebih dahulu.
<i>Pairing</i>	Kelompok membentuk anggotanya secara berpasangan. Setiap pasangan mendiskusikan hasil pengerjaan individunya.
	Kedua pasangan lalu bertemu kembali dalam kelompoknya masing-masing untuk membagikan hasil diskusinya.
<i>Sharing</i>	Guru memanggil kelompok tertentu dan pasangan siswa tersebut memberikan jawabannya pada seluruh anggota kelas dari hasil diskusi yang telah mereka lakukan. Kegiatan tersebut dilanjutkan sampai beberapa siswa mendapat kesempatan untuk melaporkan, paling tidak sekitar seperempat pasangan, tetapi disesuaikan dengan waktu yang tersedia.

4. *The Power of Two*

The Power of Two, merupakan termasuk bagian dari pembelajaran kooperatif yang memperkuat pentingnya hubungan bersinergi yaitu dua kepala lebih baik dari pada satu kepala (Silberman, 2013 : 173). *The Power of Two* adalah termasuk bagian dari pembelajaran kooperatif yang merupakan belajar dalam kelompok kecil yang terdiri dari dua orang.

Sintaks model pembelajaran kooperatif tipe *The Power of Two* yang digunakan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Langkah-langkah Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *The Power of Two*

Tingkah laku guru	Tingkah laku siswa
Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada kegiatan pembelajaran dan menjelaskan materi secara umum	Menyimak penjelasan guru
Memberikan permasalahan yang memerlukan perenungan dan pemikiran	Mengemukakan pendapat masing-masing
Membagi siswa secara berpasangan	Mendiskusikan jawaban satu sama lain
Meminta siswa untuk membuat jawaban baru bagi tiap pertanyaan	Membuat jawaban baru dan memperbaiki tiap jawaban perorangan
Meminta siswa membuat kesimpulan diskusi	Membandingkan jawaban dari tiap pasangan dengan pasangan lain di depan kelas
Guru dan siswa menyimpulkan bersama materi yang telah dipelajari	

METODE PENELITIAN

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII semester genap tahun ajaran 2015/2016 di SMP Negeri 10 Kota Serang. Dalam penelitian ini subjek diambil dari kelas yang sudah ada karena peneliti tidak mungkin untuk membentuk kelas yang baru, sehingga subjek yang dipilih tidak diambil secara acak. Dalam penelitian ini, pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan tehnik *Purposive Sampling* (Sugiyono, 2013 : 68). yaitu diambil dua kelompok eksperimen, yaitu kelompok eksperimen 1 dan kelompok eksperimen 2.

Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah Desain Kelompok *Control Non-Equivalen* menurut Ruseffendi (2005, 53):

$$\begin{array}{c}
 0 \quad X_1 \quad 0 \\
 \text{-----} \\
 0 \quad X_2 \quad 0
 \end{array}$$

Instrument dalam penelitian ini adalah tes kemampuan pemecahan masalah berbentuk uraian sebanyak 6 soal. Sedangkan untuk mengukur sikap siswa digunakan skala sikap dengan skala Likert sebanyak 18 pernyataan. Kedua instrument tersebut sudah divalidasi oleh ahli, sehingga sudah memenuhi kriteria instrument yang baik dan layak.

Adapun pengolahan data hasil penelitian menggunakan statistika deskriptif dan inferensial dengan teknik uji perbedaan rerata sampel. Skala sikap diolah secara deskriptif

untuk memperoleh gambaran sikap siswa antara siswa yang mendapatkan pembelajaran *Think Pair Share* dan *The Power of Two*. Sedangkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa diolah menggunakan uji perbedaan rerata dua sampel untuk melihat perbedaan serta efektivitasnya. Pengolahan menggunakan bantuan software pengolah data.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat dilihat melalui tes awal (pretes) dan tes akhir (postes). Tes yang digunakan adalah berupa tes dalam bentuk uraian sebanyak 6 soal. Setiap soal uraian tersebut mengandung indikator pemecahan masalah matematis. Kemampuan pemecahan masalah matematis dalam penelitian ini adalah pemecahan masalah matematis dalam materi transformasi. Sedangkan skala sikap didapat dari penyebaran skala sikap setelah siswa menerima pembelajaran.

1) Analisis Statistik Deskriptif Data Pretes

Uji statistik deskriptif pada pretes dilakukan dengan pengolahan data pretes yang terdiri dari skor rata-rata, standar deviasi dan varians. Hal ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada perbedaan kemampuan awal pemecahan masalah matematis siswa antara kelas eksperimen 1 dengan kelas eksperimen 2. Hasil rata-rata pretes tersebut dapat disajikan dalam bentuk tabel seperti gambar berikut:

Tabel 3. Statistik Deskriptif Data Pretes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
Eksperimen 1	35	0	10	4,77	2,486	6,182
Eksperimen 2	35	1	10	4,94	2,700	7,291
<i>Skor Maksimum Ideal 16</i>						

Berdasarkan hasil pengujian statistik deskriptif pada table 3 terlihat bahwa skor terendah dan tertinggi tidak jauh berbeda. Begitu juga pada rata-rata skor pretes kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2 tidak berbeda signifikan. Berdasarkan table 3 diperoleh pencapaian rata-rata skor pretes kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2 adalah 30% dan 31% dan masih termasuk kategori rendah. Gambaran untuk rata-rata pretes kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2 dapat dilihat pada diagram 1 berikut:

2) Analisis Statistik Deskriptif Data Postes

Postes dilakukan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 setelah diberikan pembelajaran. Hasil rata-rata postes tersebut dapat disajikan dalam bentuk tabel seperti gambar berikut:

Tabel 4. Statistik Deskriptif Data Postes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kelas	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
Eksperimen 1	35	2	16	10,63	3,326	11,064
Eksperimen 2	35	2	13	8,09	3,399	11,551
Skor Maksimum Ideal 16						

Berdasarkan hasil pengujian statistik deskriptif pada tabel 4, terlihat bahwa pada skor postes kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2, skor terendah dan tertinggi berbeda. Begitu juga pada rata-rata skor postes kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2 menunjukkan hasil yang berbeda yaitu skor postes pada kelas eksperimen 1 lebih tinggi dari kelas eksperimen 2. Berdasarkan tabel 4.2 diperoleh pencapaian rata-rata skor pretes kelas eksperimen 1 adalah 66% dan termasuk kategori sedang, sedangkan untuk kelas eksperimen 2 adalah 51% dan masih termasuk kategori rendah. Dengan demikian secara deskriptif rata-rata skor kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* lebih tinggi dari pada siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *The Power of Two*.

3) Uji Prasyarat Analisis

Uji normalitas digunakan untuk melihat apakah data pretes dan postes pada tes awal (pretes) berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas data menggunakan uji Chi-kuadrat (χ^2) pada taraf signifikan 5 % ($\alpha = 0,05$). Berikut ini hasil perhitungan uji normalitas data pretes dan postes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Tabel 5. Hasil Uji Normalitas Data

Data	Kelas	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Keterangan
Pretes	Eksperimen 1	4,629	11,070	H_0 diterima
	Eksperimen 2	7,649		
Postes	Eksperimen 1	5,442		
	Eksperimen 2	4,424		

H_0 : Data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

Berdasarkan uji normalitas yang telah dilakukan, diketahui bahwa kedua kelas baik kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 berasal dari populasi yang berdistribusi normal, oleh karena itu dapat dilakukan uji homogenitas. Uji homogenitas dilakukan dengan tujuan untuk melihat homogen atau tidak homogen dari kedua sampel. Pengujian homogenitas dilakukan dengan uji varian terbesar dibandingkan dengan varian terkecil.

Tabel 6. Hasil Uji Homogenitas Data Pretes

Data	Kelas	N	S^2	Keterangan
Pretes	Eksperimen 1	35	6,373	H_0 diterima
	Eksperimen 2	35	7,005	
Postes	Eksperimen 1	35	10,316	
	Eksperimen 2	35	10,669	

H_0 : varian kedua data homogen

4) Uji Perbedaan Rerata Dua Sampel

Hasil uji prasyarat statistik menyatakan bahwa data pretes dan postes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 yaitu berasal dari populasi berdistribusi normal dan mempunyai varians yang homogen, maka statistik yang akan digunakan adalah statistic parametrik. Pengujian untuk data pretes dan postes kemampuan pemecahan masalah matematis ini digunakan uji dua pihak dengan taraf signifikan 5 % ($\alpha = 0,05$).

Setelah dilakukan pengolahan, berikut rangkuman hasil pengujian data pretes dan postes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa:

Tabel 7. Hasil Uji Perbedaan Rerata Data Pretes dan Postes

Data	dk	t_{tabel}	t_{hitung}	Keterangan
Pretes	68	1,997	-0,275	H_0 diterima
Postes	68	1,669	5,857	H_0 ditolak

Berdasarkan tabel 7 diperoleh bahwa $t_{tabel} = 1,997$ dan $t_{hitung} = -0,275$ yang menunjukkan $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$, atau $-1,997 \leq -0,275 \leq 1,997$ maka H_0 diterima, artinya pada taraf signifikan 5% tidak terdapat perbedaan rerata skor awal kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* dan model pembelajaran kooperatif tipe *The Power of Two*. Hal ini mengindikasikan bahwa kemampuan awal siswa sebelum diberi perlakuan sama.

Sedangkan setelah diberikan perlakuan pada kedua kelompok kemampuan pemecahan matematis siswa terdapat perbedaan dengan kelompok siswa yang mendapatkan model pembelajaran tipe *Think Pair Share* lebih baik daripada kelompok siswa yang mendapatkan model pembelajaran *The Power of Two*. Hal ini terbukti dari pengujian hipotesis seperti pada table 7 diperoleh bahwa $t_{tabel} = 1,669$ dan $t_{hitung} = 5,857$ yang menunjukkan $t_{hitung} > t_{tabel}$, atau $5,857 > 1,669$ maka H_0 ditolak pada taraf signifikan 5%. Hal ini menunjukkan bahwa rerata skor kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* lebih baik dari pada siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *The Power of Two*.

Proses pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* memiliki tiga tahap utama yaitu *Think* (berfikir), *Pair* (berpasangan) dan *Share* (berbagi jawaban dengan seluruh kelas). Pada awal proses pembelajaran *Think Pair Share* guru menjelaskan tujuan pembelajaran dan aktivitas yang akan dilaksanakan. Selanjutnya guru menyajikan inti materi dan memberikan permasalahan dalam bentuk Lembar Aktivitas Siswa (LAS) untuk dapat merangsang pemikiran siswa dengan maksud agar siswa mencari solusi dari permasalahan tersebut. Kemudian masuk ke proses pembelajaran *Think Pair Share* yaitu tahap pertamanya adalah *Think* (berfikir), pada tahap ini siswa diberikan kesempatan terlebih dahulu secara individual untuk mengungkapkan ide pemikirannya sendiri terhadap suatu permasalahannya yang diberikan guru. Di bawah ini salah satu gambar aktivitas pada tahap *Think* (berfikir).



Gambar 1. Tahap *Think* (berfikir)

Tahap kedua yaitu *Pair* (berpasangan), pada tahap ini guru memerintahkan untuk setiap pasangan mendiskusikan hasil pekerjaan individunya. Kemudian guru meminta kepada setiap pasangan untuk bergabung dalam satu kelompok, untuk membagikan hasil diskusinya. Pada

saat pembagian kelompok, siswa dikelompokkan secara heterogen dengan memperhatikan kemampuan masing-masing siswa agar saling melengkapi satu sama lain. Di bawah ini salah satu gambar aktivitas pada tahap *Pair* (berpasangan).



Gambar 2. Tahap *Pair* (berpasangan)

Tahap ketiga yaitu *Share* (berbagi jawaban dengan seluruh kelas), pada tahap ini guru meminta salah satu kelompok menjelaskan hasil pekerjaan kelompoknya dan memberi kesempatan kepada kelompok lain yang mempunyai jawaban berbeda dari kelompok penyaji pertama untuk mengkomunikasikan hasil pekerjaan kelompoknya. Guru melibatkan siswa mengevaluasi jawaban kelompok penyaji serta masukan dari siswa yang lain dan membuat kesepakatan, bila jawaban yang disampaikan siswa sudah benar. Selanjutnya guru memberikan refleksi melalui tanya jawab dan guru mengarahkan semua siswa pada kesimpulan mengenai apa yang telah dipelajari. Di bawah ini salah satu gambar aktivitas pada tahap *Share* (berbagi jawaban dengan seluruh kelas).



Gambar 3. Tahap *Share* (berbagi jawaban dengan seluruh kelas)

Kelas yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *The Power of Two*, pada awal proses pembelajaran guru menjelaskan tujuan pembelajaran dan aktivitas yang akan dilaksanakan serta guru menyajikan inti materi. Selanjutnya masuk ke langkah pertama yaitu

memberikan permasalahan dalam bentuk Lembar Aktivitas Siswa (LAS) yang dikerjakan secara individu terlebih dahulu. Di bawah ini salah satu gambar aktivitas pada saat guru memberikan masalah dan siswa menjawab permasalahan secara individu.



Gambar 4. Aktivitas Siswa dalam Memecahkan Permasalahan

Langkah kedua yaitu setelah siswa melengkapi jawabannya, guru membagi siswa berpasangan-pasangan. Pasangan kelompok ditentukan menurut daftar urutan absen. Langkah ketiga, guru meminta pasangan untuk berdiskusi mencari jawaban baru bagi setiap pertanyaan dengan memperbaiki jawaban masing-masing individu. Di bawah ini salah satu gambar aktivitas pada saat guru membagi siswa secara berpasangan dan guru meminta siswa untuk membuat jawaban baru.



Gambar 5. Guru Membagi Siswa Secara Berpasangan

Langkah keempat, guru meminta beberapa pasangan untuk menjelaskan hasil diskusinya dan memberi kesempatan kepada pasangan lain yang mempunyai jawaban berbeda dari pasangan penyaji pertama untuk mengkomunikasikan hasil diskusinya. Guru juga melibatkan siswa mengevaluasi jawaban pasangan penyaji serta masukan dari siswa yang lain dan membuat kesepakatan, bila jawaban yang disampaikan siswa sudah benar.

Selanjutnya guru memberikan refleksi melalui tanya jawab dan guru mengarahkan semua siswa pada kesimpulan mengenai apa yang telah dipelajari. Di bawah ini salah satu gambar aktivitas pada saat siswa membandingkan jawaban di depan kelas.



Gambar 6. Aktivitas Presentasi Siswa

Berdasarkan pemaparan proses pembelajaran di atas, terlihat bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* lebih unggul daripada model pembelajaran kooperatif tipe *The Power of Two*. Hal ini terjadi karena dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* terdiri dari dua pasangan dan pengelompokan siswanya secara heterogen dengan memperhatikan kemampuan masing-masing siswa, agar memberikan masukan dan dapat mengoptimalkan penampilan kelompok. Sehingga pada proses pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* ini, siswa kelompok atas menjadi tutor bagi siswa kelompok bawah dan dalam proses tutorial ini, siswa kelompok atas kemampuan akademiknya meningkat karena memberi pelayanan sebagai tutor membutuhkan pemikiran lebih mendalam tentang hubungan ide-ide yang terdapat di dalam materi yang dipelajari.

Hal ini sejalan dengan teori perkembangan kognitif oleh Slavin, Abrani, dan Chambers (Sanjaya, 2006: 244) bahwa dengan adanya interaksi antara anggota kelompok dapat mengembangkan prestasi siswa untuk berpikir mengolah informasi. Dengan demikian pengetahuan dan pemahaman siswa terhadap materi dapat terbentuk melalui proses interaksinya dengan saling memperkaya anggota tim belajar siswa. Sedangkan pengelompokan siswa pada model pembelajaran kooperatif tipe *The Power of Two* terdiri dari satu pasangan dan siswa dikelompokkan menurut absen, sehingga terdapat pasangan yang beranggotakan kedua-duanya aktif dan kedua-duanya pasif, sehingga jalan diskusi kurang efektif sebab pertukaran informasi yang didapat setiap pasangan sedikit, dan siswa yang aktif mendominasi.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pengolahan dan analisis data dari hasil penelitian yang dilakukan, diperoleh kesimpulan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran kooperatif tipe *The Power of Two*.

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan yang diperoleh, maka penulis merekomendasikan hal-hal berikut:

1. Pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* disarankan sebagai alternatif pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
2. Untuk peneliti selanjutnya, disarankan untuk meneliti penerapan pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* terhadap kemampuan matematis siswa selain pemecahan masalah matematis dan terhadap jenjang pendidikan yang berbeda serta terhadap pokok bahasan yang lain.
3. Guru harus berusaha seefisien mungkin menggunakan waktu agar proses pembelajaran dapat selesai tepat pada waktunya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Zainal. (2015). *Intuisi dalam Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Lentera Ilmu Cendikia.
- Eka, Rully. 2013. *Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization (TAI) dengan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP*. Skripsi Pendidikan Matematika UNTIRTA: tidak diterbitkan.
- Hartono, Yusuf. (2014). *Matematika Strategi Pemecahan Masalah*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Huda, Miftahul. (2013). *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Kemendikbud. (2013). *Permendikbud Nomor 64 Tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. (Online). ([http://sdm.data.kemdikbud.go.id/SNP/dokumen/Permendikbud%20No%2064%20Tahun%202013%20\(lampiran\).pdf](http://sdm.data.kemdikbud.go.id/SNP/dokumen/Permendikbud%20No%2064%20Tahun%202013%20(lampiran).pdf)). Diakses 9 Januari 2016.
- National Research Council (NRC). (1989). *Everybody Counts. A Report to the Nation on the Future of Mathematics Education*. Washington DC: National Academy Press. (Online) (<https://ia601409.us.archive.org/7/items/everybodycountsa003730mbp/everybodycountsa003730mbp.pdf>). Diakses 4 Februari 2016.
- Polya, G. (1973). *How to Solve it*. New Jersey: Princeton University Press. (Online). (https://notendur.hi.is/hei2/teaching/Polya_HowToSolveIt.pdf). Diakses 11 Januari 2016.

- Rusman. (2012). *Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Ruseffendi. (2005). *Dasar-dasar Penelitian Pendidikan dan Bidang Non-Eksakta Lainnya*. Bandung: Tarsito Bandung.
- Sanjaya, Wina. (2006). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Bandung: Kencana.
- Silberman, Melvin L. (2013). *Active Learning 101 Cara Belajar Siswa Aktif*. Bandung: Nuansa Cendekia.
- Sugiyono. (2013). *Statistik untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Suherman, Erman. (2003). *Evaluasi Pembelajaran Matematika untuk Guru dan Mahasiswa Guru Matematika*. Bandung: JICA.
- Supinah. (2008). *Pembelajaran Matematika SD dengan Pendekatan Kontekstual dalam Melaksanakan KTSP*. Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika. (Online) (<http://p4tkmatematika.org/fasilitasi/11-Pembelajaran-matematika-kontekstual-sd-ktsp-supinah.pdf>). Diakses 11 Januari 2016.
- Trisdiono, Harli dan Widyaiswara Muda. (2013). *Strategi Pembelajaran Abad 21*. Jurnal Lembaga Penjaminan Mutu Pendidikan Prov. D.I. Yogyakarta. (Online). <http://lpmpjogja.org/strategi-pembelajaran-abad-21/>. Diakses 3 Februari 2016.
- Wardhani, Sri. Dkk. (2011). *Instrumen Penilaian Hasil Belajar Matematika SMP: Belajar dari PISA dan TIMSS*. Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika. (Online). (<http://p4tkmatematika.org/file/Bermutu%202011/SMP/4.INSTRUMEN%20PENILAIAN%20HASIL%20BELAJAR%20MATEMATIKA%20.....pdf>). Diakses 11 Januari 2016.
- Wilson, J.W, Fernandez, M.L, & Hadaway, N. (1993). *Mathematical Problem Solving*. (Online). (<http://jwilson.coe.uga.edu/emt725/PSSyn/Pssyn.html>). Diakses 19 Januari 2016.